

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



EP 04/12864

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 103 53 527.6

Anmeldetag: 14. November 2003

Anmelder/Inhaber: CFS Kempten GmbH, 87437 Kempten/DE

Bezeichnung: Aufschneidevorrichtung mit einer krümmbaren Beladeschwinge

IPC: B 26 D 7/06

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 06. Dezember 2004
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident
Im Auftrag

AGURKS

Aufschneidevorrichtung mit einer krümmbaren Beladeschwinge

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufschneiden von Lebensmittelriegeln mit einem Messer, bei der der Lebensmittelriegel mit einer Beladeschwinge von einer ersten in eine zweite Position reversibel anhebbar ist und die Beladeschwinge zumindest in einer Position gekrümmt ist. Des weiteren betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zum Aufschneiden von mindestens einem Lebensmittelriegel.

Stangenförmige Lebensmittel, beispielsweise Wurst, Käse und dergleichen werden heutzutage mit Hochleistungsaufschneidemaschinen, sogenannten Slicern, in Scheiben geschnitten. Dabei wird die Lebensmittelstange mittels eines geregelten Antriebs durch eine ortsfeste Schneideebene, in der der Schnitt durch ein schnell bewegtes Messer erfolgt, transportiert. Um für diesen Transport Hangabtriebskräfte ausnützen zu können, wird der Lebensmittelriegel oftmals in eine im Vergleich zur Horizontalen geneigte Stellung gebracht. Diese Neigung erfolgt in der Regel durch eine sogenannte Beladeschwinge, beispielsweise einem geraden Förderband oder einer Rollenbahn, das/die zwischen einer im wesentlichen horizontalen Beladeposition, in der der Lebensmittelriegel auf die Beladeschwinge geladen und einer Aufschneideposition, in der der die Beladeschwinge in Richtung des Messers geneigt ist, verschwenkbar ist. Diese Aufschneidemaschine bzw. Beladeschwinge hat jedoch den Nachteil, dass bei Lebensmittelriegeln, die bis zu zwei Meter lang sein können, sehr hohe Hangabtriebskräfte oder bei einem schnellen Anheben am äußeren Ende des Lebensmittelriegels sogenannte Katapulteffekte auftreten, die nur durch eine verlangsamte Aufwärtsbewegung der Beladeschwinge vermieden werden können, was wiederum die Beladezeiten erhöht. Des weiteren können derartige Aufschneidemaschinen nur in Räumen mit einer vergleichsweise hohen Raumhöhe eingesetzt werden.

Es war deshalb die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Aufschneidemaschine zur Verfügung zu stellen, die die Nachteile des Standes der Technik nicht aufweist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung zum Aufschneiden von Lebensmittelriegeln gemäß Patentanspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungsform

der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind in den Patentansprüchen 2 bis 8 beansprucht.

Es war für den Fachmann überaus erstaunlich und nicht zu erwarten, dass mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung auch sehr lange Lebensmittelriegel aufgeschnitten werden können, ohne dass die Hangabtriebskräfte unkontrollierbar groß werden. Des weiteren sind die Katapulteffekte, die beim Anheben des Lebensmittelriegels von der Belade- in die Aufschneideposition auftreten, erheblich reduziert, so dass die Geschwindigkeit, mit der die Beladeschwinge von der einen in die andere Position angehoben wird, erhöht werden kann, wodurch sich wiederum die Beladezeiten reduzieren. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist einfach und kostengünstig herzustellen und zu betreiben. Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Aufschneiden von Lebensmitteln kann in einem Raum mit einer vergleichsweise geringen Höhe eingesetzt werden.

Erfindungsgemäß wird die Beladeschwinge von einer ersten in eine zweite Position angehoben und dabei vorzugsweise um einen Drehpunkt geschwenkt, wobei die Beladeschwinge zumindest in einer Position gekrümmt ist. Eine Krümmung im Sinne der Erfindung ist vorzugsweise eine Krümmung senkrecht zur Transportrichtung des Lebensmittelriegels. Vorzugsweise ist die Beladeschwinge in der ersten der sogenannten Beladeposition im wesentlichen horizontal ausgerichtet, während sie in der zweiten, der angehobenen Aufschneideposition im wesentlichen zur Horizontalen geneigt und gekrümmt ist, wobei der dem Messer zugewandte Teil der Beladeschwinge vorzugsweise parallel zur Drehachse des Messers und der dem abgewandteste Teil vorzugsweise die geringste Neigung zur Horizontalen aufweist. Vorzugsweise erfolgt die Krümmung der Beladeschwinge durch mindestens ein Gelenk, vorzugsweise ein Drehgelenk, dessen Drehachse senkrecht zur Transportrichtung des Lebensmittelriegels verläuft.

Vorzugsweise werden mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung mehrere Lebensmittelriegel parallel aufgeschnitten, die vorzugsweise nebeneinander auf der Beladeschwinge angeordnet sind. Die Beladeschwinge weist deshalb vorzugsweise sogenannte Spurrollen auf, d. h. Rollen, die an ihrem äußeren Umfang Einbuchtungen haben, in denen die Lebensmittelriegel geführt werden. Weiterhin

bevorzugt weist die Beladeschwinge zusätzlich oder alternativ zu den Spurrollen Führungselemente, beispielsweise Leisten, auf, die parallel zu den Lebensmittelriegeln angeordnet sind und die jeweilige Produktspur begrenzen.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist die Beladeschwinge an ihrem dem Messer zugewandten Ende einen Anschlag 8 auf, an dem die Lebensmittel vor Ihrer Verschwenkung und vor dem Aufschneiden anliegen. Dieser Anschlag wird entfernt, sobald die Lebensmittelriegel in der geneigten Stellung durch andere Mittel, beispielsweise Transportbänder und/oder einen Greifer gehalten werden. Die erfindungsgemäße Vorrichtung erlaubt es, auch sehr lange Lebensmittelriegel in Räumen mit einer vergleichsweise geringen Raumhöhe aufzuschneiden.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zum Aufschneiden von mindestens einem Lebensmittelriegel, wobei der Lebensmittelriegel vor dem Aufschneiden mit einer Beladeschwinge von einer Belade- in eine Aufschneideposition überführt wird und die Form der Beladeschwinge beim Überführen von einer in die andere Position geändert wird.

Vorzugsweise wird die Beladeschwinge senkrecht zur Transportrichtung der Lebensmittelriegel gekrümmt.

Weiterhin bevorzugt wird der Lebensmittelriegel, der auf der Beladeschwinge liegt, beim Überführen der Ladeschwinge senkrecht zu seiner Transportrichtung gebogen.

Es war für den Fachmann überaus erstaunlich und nicht zu erwarten, dass es mit dem erfindungsgemäßen Verfahren gelingt, beliebig lange Lebensmittelriegel aufzuschneiden.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Figur 1. Die Erläuterungen sind lediglich beispielhaft und schränken den allgemeinen Erfindungsgedanken nicht ein.

Figur 1 zeigt die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Aufschneiden von Lebensmittelriegeln. Die erfindungsgemäße Vorrichtung erlaubt es, mehrere Lebensmittelriegel parallel zueinander aufzuschneiden. Die erfindungsgemäße

Aufschneidevorrichtung weist ein Messer 2 auf, das gegenüber der Horizontalen geneigt ist. Die Lebensmittelriegel werden vorzugsweise in Papierebene hintereinander auf die Beladeschwinge 3, die sich zunächst in der sogenannten Beladeposition 4 befindet, gelegt und gegen den Anschlag 8 geschoben. Die Beladeschwinge weist Rollen 7 auf, so dass die Lebensmittelriegel parallel zur Papierebene leicht transportierbar sind. Der Fachmann erkennt, dass die Beladeschwinge anstatt oder zusätzlich zu den Rollen auch Förderbänder aufweisen kann. In dem vorliegenden Fall besteht die Beladeschwinge 3 aus drei Teilbereichen 3', 3'', 3''', die durch zwei Gelenke 6 miteinander verbunden sind. Die Beladeschwinge 3 liegt in der Beladeposition vorzugsweise auf einem Anschlag auf, so dass sie in dieser Position insgesamt horizontal ausgerichtet ist. Nachdem die Beladeschwinge 3 mit mindestens einem Lebensmittelriegel beladen worden ist, wird sie durch den Verschwenkmechanismus 10 von der Horizontalen in eine geneigte Aufschneideposition 5 überführt. Die Bewegung des Verschwenkmechanismus 10 ist durch den Doppelpfeil dargestellt. Die drei Elemente 3''', 3'' und 3' der Beladeschwinge 3, die in der Beladeposition horizontal ausgerichtet waren, weisen nun jeweils eine unterschiedliche Lage zueinander auf, so dass die Beladeschwinge insgesamt senkrecht zur Transportrichtung 11 des Lebensmittelriegels gekrümmt ist. Ein Lebensmittelriegel (nicht dargestellt), der auf der Beladeschwinge liegt, wird durch die Schwerkraft gegen die Beladeschwinge gedrückt und ist dadurch ebenfalls gekrümmt. Durch die Krümmung der Beladeschwinge ist die Bauhöhe der erfindungsgemäßen Vorrichtung vergleichsweise gering. Des weiteren sind Katapulteffekte, die der Lebensmittelriegel beim Anheben von der Beladeposition 4 in die Aufschneideposition 5 erfährt, geringer als bei einer geraden Beladeschwinge gemäß dem Stand der Technik. Des weiteren zeigt Figur 1 einen Greifer 9, der mit dem dem Messer abgewandten Ende des Lebensmittelriegels (nicht dargestellt) in Kontakt gebracht wird. Da sich der Lebensmittelriegel anfänglich ggf. bis zum äußersten Ende des Abschnitts 3''' der Beladeschwinge 3 erstreckt, erkennt der Fachmann, dass der Greifer 9 erst dann mit dem Lebensmittelriegel in Kontakt gebracht und darin verankert werden kann, wenn sich das dem Messer abgewandte Ende des Lebensmittelriegels bezogen auf die Transportrichtung 11 des Lebensmittelriegels vor dem Greifers 9 befindet. Bevorzugt wird der Greifer 9 jedoch erst dann mit dem hinteren Ende des Lebensmittelriegels in Eingriff gebracht, wenn sich diese zumindest auf dem mit 3' bezeichneten Teils der Beladeschwinge 3

befindet. Dazu wird der Greifer 9 in die mit dem Pfeil 11 dargestellten Richtung bewegt, bis es das hintere Ende des Lebensmittelriegels erreicht. Nach dem Aufschneiden des/der Lebensmittelriegel wird die Beladeschwinge wieder in die Beladeposition 4 überführt mit mindestens einem Lebensmittelriegel beladen.

Bezugszeichenliste

- 1 Vorrichtung zum Aufschneiden von Lebensmitteln
- 2 Messer
- 3 Beladeschwinge
- 4 Erste Position, Beladeposition
- 5 Zweite Position, Aufschneideposition
- 6 Gelenk
- 7 Spurrollen
- 8 Anschlag
- 9 Greifer
- 10 Verschwenkmechanismus
- 11 Transportrichtung des Lebensmittelriegels während des Aufschneidens

Patentansprüche:

1. Vorrichtung (1) zum Aufschneiden von Lebensmittelriegeln mit einem Messer (2), bei der die Lebensmittelriegel mit einer Beladeschwinge (3) von einer ersten in eine zweite Position (4, 5) reversibel anhebbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Beladeschwinge (3) zumindest in einer Position gekrümmt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Position die Belade- (4) und die zweite die Aufschneidposition (5) ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch , dadurch gekennzeichnet, dass die Beladeschwinge (3) in der Beladeposition im wesentlichen horizontal ausgerichtet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Beladeschwinge (3) in der Aufschneidposition (5) im wesentlichen zur Horizontalen geneigt ist.
5. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Beladeschwinge (3) in der Aufschneidposition (5) gekrümmt ist.
6. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Beladeschwinge (3) mindestens ein Gelenk (6) aufweist.
7. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Beladeschwinge (3) Spurrollen (7) aufweist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 – 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Beladeschwinge ein oder mehrere vorzugsweise krümmbare Förderbänder aufweist.

9. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Beladeschwinge (3) an einem Ende einen Anschlag (8) für den Lebensmittelriegel aufweist.
10. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Lebensmittelriegel parallel aufschneidbar sind.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Lebensmittelriegel jeweils in einer Produktspur geführt sind, die auf der Beladeschwinge parallel angeordnet sind.
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Produktspuren seitliche Führungselemente angeordnet sind.
13. Verfahren zum Aufschneiden von mindestens einem Lebensmittelriegel, wobei der Lebensmittelriegel vor dem Aufschneiden mit einer Beladeschwinge von einer Belade- in eine Aufschneideposition überführt wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Form der Beladeschwinge beim Überführen von einer in die andere Position geändert wird.
14. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Beladeschwinge senkrecht zur Transportrichtung der Lebensmittelriegel gekrümmt wird.
15. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Lebensmittelriegel beim Überführen der Ladeschwinge gebogen wird.

Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufschneiden von Lebensmittelriegeln mit einem Messer, bei der der Lebensmittelriegel mit einer Beladeschwinge von einer ersten in eine zweite Position reversibel anhebbar ist und die Beladeschwinge zumindest in einer Position gekrümmt ist. Des weiteren betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zum Aufschneiden von mindestens einem Lebensmittelriegel.

1/3

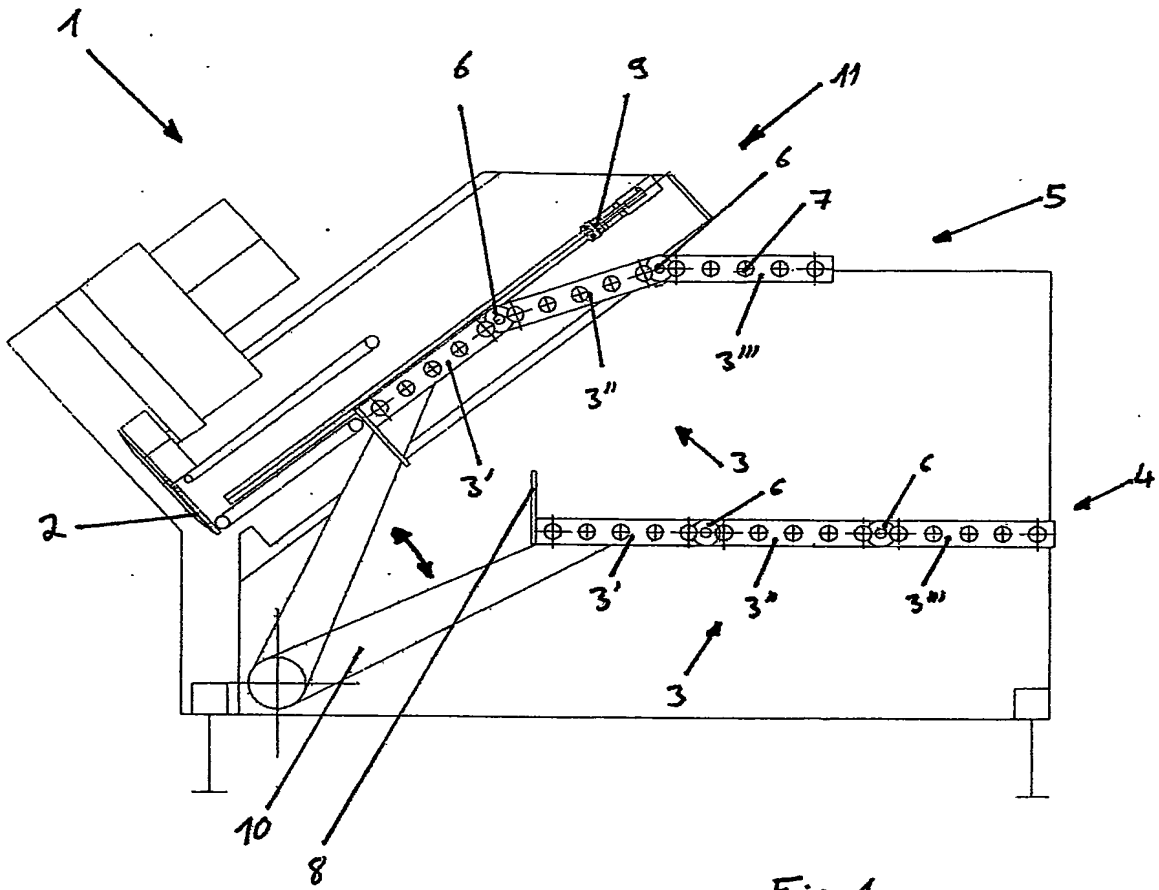


Fig. 1

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP04/012864

International filing date: 12 November 2004 (12.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE
Number: 103 53 527.6
Filing date: 14 November 2003 (14.11.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 21 February 2005 (21.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse